

EXPLORE

Jurnal Sistem Informasi & Telematika (Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)

Robby Yuli Endra, Ahmad Cucus, Freddy Nur Affandi, M. Bintang Syahputra
MODEL SMART ROOM DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNTUK
EFISIENSI SUMBER DAYA

Yunda Heningtyas, Leila Fauziah, Akmal Junaidi
AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI PADA PT XYZ MENGGUNAKAN FRAMEWORK COMMITTEE OF
SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO)

Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra, Tiya Naralita
CHATTER BOT UNTUK KONSULTASI AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI

Melda Agarina, Arman Suryadi Karim
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEMINAR NASIONAL BERBASIS WEB PADA
INSTITUT INFORMATICS DAN BISNIS DARMAJAYA

Hilda Dwi Yunita, Fatimah Fahurian
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DI BANDAR LAMPUNG

Erlangga, Yuliana, Fenty Ariani
E-AUDIT INTERNAL PERGURUAN TINGGI BERBASIS STANDAR BAN-PT

Wiwini Susanty, Ismail Nanda Astari, Taqwan Thamrin
APLIKASI GIS MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS ANDROID

Adi Prasertia Nanda, Rohmah Pitiasari, Dian Kusmawati
MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN BIBIT
PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS

Ruki Rizal Nul Fikri, Eko Yulliawan
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM DI BANDAR LAMPUNG BERBASIS
MOBILE

Deka Hardika, Nurfiana
SISTEM MONITORING ASAP ROKOK MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS INTERNET OF
THINGS (IOT)



Jurnal Sistem Informasi dan Telematika

(Telekomunikasi, Multimedia, dan Informasi)

Volume 10, Nomor 1, Juni 2019

NO	JUDUL PENELITIAN / NAMA PENULIS	HALAMAN
1.	MODEL SMART ROOM DENGAN MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNTUK EFISIENSI SUMBER DAYA Robby Yuli Endra , Ahmad Cucus, Freddy Nur Afandi, M. Bintang Syahputra	1-9
2.	AUDIT TEKNOLOGI INFORMASI PADA PT XYZ MENGGUNAKAN FRAMEWORK COMMITTEE OF SPONSORING ORGANIZATIONS OF THE TREADWAY COMMISSION (COSO) Yunda Heningtyas, Leila Fauziah, Akmal Junaidi	10-19
3	CHATTER BOT UNTUK KONSULTASI AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI Ahmad Cucus, Robby Yuli Endra,Tiya Naralita	20-25
4	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEMINAR NASIONAL BERBASIS WEB PADA INSTITUT INFORMATICS DAN BISNIS DARMAJAYA Melda Agarina , Arman Suryadi Karim	26-32
5	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN DI BANDAR LAMPUNG Hilda Dwi Yunita , Fatimah Fahurian	33-40
6	E-AUDIT INTERNAL PERGURUAN TINGGI BERBASIS STANDAR BAN-PT Erlangga, Yuliana, Fenty Ariani	41-52
7	APLIKASI GIS MENGGUNAKAN METODE LOCATION BASED SERVICE (LBS) BERBASIS ANDROID Wiwin Susanty, Ismail Nanda Astari, Taqwan Thamrin	53-58
8	MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN PENERIMA BANTUAN BIBIT PERTANIAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS Adi Prasetya Nanda, Rohmah Pitiasari, Dian Kusmawati	59-69
9	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS RUTE ANGKUTAN UMUM DI BANDAR LAMPUNG BERBASIS MOBILE Ruki Rizal Nul Fikri, Eko Yuliawan	70-74
10	SISTEM MONITORING ASAP ROKOK MENGGUNAKAN SMARTPHONE BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) Deka Hardika , Nurfiana	75-82

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JIST	Volume 10	Nomor 1	Halaman	Lampung Juni 2019	ISSN 2087 - 2062
------	-----------	---------	---------	----------------------	---------------------

**Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Telematika
(Telekomunikasi, Multimedia & Informatika)**

Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

PENANGGUNG JAWAB

Rektor Universitas Bandar Lampung

Ketua Tim Redaksi:

Ahmad Cucus, S.Kom, M.Kom

Wakil Ketua Tim Redaksi:

Marzuki, S.Kom, M.Kom

TIM PENYUNTING :

PENYUNTING AHLI (MITRA BESTARI)

Mustofa Usman, Ph.D (Universitas Lampung)

Wamiliana, Ph.D (Universitas Lampung)

Dr.Iing Lukman, M.Sc. (Universitas Malahayati)

Penyunting Pelaksana:

Robby Yuli Endra S.Kom., M.Kom

Yuthsi Aprilinda, S.Kom, M.Kom

Fenty Arian, S.Kom., M.Kom

Pelaksana Teknis:

Wingky Kesuma, S.Kom

Shelvi, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi - Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung
Gedung M Lantai 2 Pascasarjana
Jl.Zainal Abidin Pagar Alam no.89 Gedong Meneng Bandar Lampung
Email: explore@ubl.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

Jurnal explore adalah jurnal yang diprakasai oleh program studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung, yang di kelola dan diterbitkan oleh Fakultas Ilmu Komputer / Pusat Sudi Teknologi Informasi.

Pada Edisi ini, explore menyajikan artikel/naskah dalam bidang teknologi informasi khususnya dalam pengembangan aplikasi, pengembangan machine learning dan pengetahuan lain dalma bidang rekayasa perangkat lunak, redaksi mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis makalah ilmiah yang makalahnya kami terima dan di terbitkan dalam edisi ini, makalah ilmiah yang ada dalam jurnal ini memberikan kontribusi penting pada pengembangan ilmu dan teknologi.

Selain itu, sejumlah pakar yang terlibat dalam jurnal ini telah memberikan kontribusi yang sangat berharga dalam menilai makalah yang dimuat, oleh sebab itu, redaksi menyampaikan banyak terima kasih.

Pada kesempatan ini redaksi kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, di bidang pengembangan perangkat lunak untuk mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhirnya redaksi berharap semoga makalah dalam jurnal ini bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perekaan perangkat lunak dan teknologi pada umumnya.

REDAKSI

CHATTER BOT UNTUK KONSULTASI AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI

Ahmad Cucus¹, Robby Yuli Endra², Tiya Naralita³

Program Studi Informatika^{1,2}, Program Studi Sistem Informasi²

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Jln. Z.A. Pagar Alam No.26 Labuhan Ratu Bandar Lampung 35142

Telp. (0721) 701463, (0721) 701979 Fax. (0721) 701467 Web. www.ubl.ac.id

E-mail: ahmad.cucus@ubl.ac.id¹, Robby.YulEndra@ubl.ac.id², Tiya.14411035@student.ubl.ac.id³

Handphone: 085768121127¹, 0819-799-0845², 085773517214³

ABSTRAK

Pada penelitian ini peneliti mengembangkan aplikasi Chatterbot berbasis NLP. Natural Language Processing adalah salah satu bidang ilmu komputer, kecerdasan buatan, dan bahasa linguistik yang berkaitan dengan interaksi antara komputer dan bahasa alami manusia, seperti bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Tujuan utama dari studi NLP adalah membuat mesin yang mampu mengerti dan memahami makna bahasa manusia lalu memberikan respon yang sesuai. Dengan adanya aplikasi Chatterbot berbasis NLP dapat membantu mahasiswa dalam melakukan kegiatan konsultasi akademik menjadi lebih efektif.

Kata Kunci : Chatterbot, NLP, artificial intelligence

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Konsultasi ialah suatu proses yang biasanya didasarkan pada karakteristik hubungan yang sama ditandai dengan saling mempercayai dan komunikasi yang terbuka, bekerja sama dalam mengidentifikasi masalah, menyatukan sumber-sumber pribadi untuk mengenal dan memilih strategi yang mempunyai kemungkinan dapat memecahkan masalah yang telah diidentifikasi, dan pembagian tanggung jawab dalam pelaksanaan dan evaluasi program atau strategi yang telah direncanakan (Zins, 1993).

Pelayanan konsultasi akademik di Perguruan Tinggi masih belum memanfaatkan teknologi informasi, proses konsultasi saat ini masih manual yaitu dilakukan dengan bertemu secara langsung dengan dosen pembimbing akademik. Dalam proses konsultasi dosen pembimbing membantu mahasiswa untuk melakukan proses akademik agar dapat melanjutkan sampai dengan tugas akhir, dengan mengarahkan mahasiswa untuk bisa menghadapi dan memecahkan masalah-masalah akademik, pemberian masukan serta evaluasi dan aktivitas lainnya. Peran dosen pembimbing juga menjadi faktor yang ikut menentukan dalam proses penyelesaian tugas akhir. Adapun kendala yang dihadapi dalam

proses konsultasi yaitu sering kali mahasiswa dan dosen pembimbing tidak dapat bertemu dikarenakan tidak adanya kecocokan waktu atau availability time schedule antara kedua belah pihak maupun ketidaktahuan mahasiswa tentang jadwal dosen pembimbing.

Tingkat dari urgensi penelitian ini adalah di butuhkan sistem yang dapat digunakan untuk melakukan konsultasi akademik secara online. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah natural language processing atau Natural Language Processing (NLP) merupakan salah satu cabang ilmu AI yang berfokus pada pengolahan bahasa natural. Bahasa natural adalah bahasa yang secara umum digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi satu sama lain. Bahasa yang diterima oleh komputer butuh untuk diproses dan dipahami terlebih dahulu supaya maksud dari user bisa dipahami dengan baik oleh komputer, Jurafsky D. Martin, J.H. (2008).

Tujuan dari penelitian untuk membangun Aplikasi Chatbot menggunakan metode NLP adalah untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses konsultasi akademik di lingkungan Perguruan Tinggi. Mengimplementasi aplikasi chatbot menggunakan metode natural language processing (NLP) yang nantinya digunakan untuk membantu konsultasi akademik secara

online dilingkungan perguruan tinggi. Mengembangkan database akademik yang dapat di gunakan secara luas, baik bagi pengembang system maupun peneliti lainnya serta Menghasilkan karya tulis ilmiah yang dapat terpublikasi baik di ranah nasional maupun internasional

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana mengembangkan *Chatbot* berbasis *NLP* dapat membantu proses konsultasi pembimbingan akademik dengan lebih efektif?”

1.3 Batasan Masalah

Melihat latar belakang tersebut , maka Peneliti membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini hanya pada pengembangan chatbot untuk konsultasi.

1.4 Tujuan & Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. mengembangkan Aplikasi *Chatbot* menggunakan metode *NLP* adalah untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam proses konsultasi akademik dilingkungan perguruan tinggi.
2. Mengimplementasi aplikasi *chatbot* menggunakan metode *natural language processing (NLP)* yang nantinya digunakan untuk membantu konsultasi akademik secara *online* dilingkungan perguruan tinggi.
3. Mengembangkan database akademik yang dapat di gunakan secara luas, baik bagi pengembang system maupun peneliti

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari analisa ini adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai salah satu alternatif perguruan tinggi untuk memberikan layanan kepada mahasiswa.
- b. Sebagai bahan riset untuk peneliti selanjutnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

1. State of the art

Dalam perjalanannya penggunaan natural language processing untuk menjadi jembatan komunikasi manusia dan mesin sudah banyak di terapkan, teknik Natural Language Processing (NLP) telah digunakan untuk menyusun informasi naratif dalam perawatan kesehatan teknik NLP memiliki kemampuan untuk menangkap informasi perawatan kesehatan yang tidak terstruktur, menganalisis struktur gramatikalnya, menentukan arti informasi dan menerjemahkan informasi sehingga mudah dipahami oleh sistem perawatan kesehatan elektronik (Iroju & Olaleke, 2015). Tak hanya di bidang kesehatan, NLP juga telah di pakai untuk permasalahan di bidang pendidikan (Alhawiti, 2014).

Penggunaan NLP yang mungkin dapat di lakukan adalah dengan melahirkan aplikasi chatterbot atau biasa di sebut chatbot (Vichare, Gyani, Shrikhande, & Rathod, 2015), aplikasi aplikasi yang telah di bangun dan di pakai secara luas seperti ELIZA, ALICE dan SIRI. Chatbots adalah program yang meniru percakapan manusia menggunakan Artificial Intelligence (AI). Aplikasi ini dirancang untuk menjadi asisten virtual utama, bertujuan untuk hiburan, menyelesaikan tugas mulai dari menjawab pertanyaan, serta dapat di gunakan untuk mengendalikan beberapa perangkat sebagai actuator. (Ranoliya, Raghuwanshi, & Singh, 2017). Industri chatbot masih dalam Era pembangunan, tetapi tumbuh sangat cepat. Chatbot memiliki kemampuan untuk memahami kata pengguna dan itu dapat memilih atau menghasilkan respons yang dapat didasarkan pada masukan saat ini dan pada konteks percakapan. (Rahman, Al Mamun, & Islam, 2018). Penggunaan NLP yang di terapkan dengan melalui Rentang pertanyaan dan tanggapan dari sitem akan dikodekan ke AIML dan disimpan ke dalam database. pengguna akan menanyakan dalam bentuk kueri, kueri ini akan dicocokkan dengan berbagai pola hadir dalam database dan template sesuai dengan pola itu akan dikembalikan dalam bentuk text kepada pengguna. Proses ini akan cukup memakan waktu karena queri yang di berikan akan membutuhkan energy yang besar untuk melakukan pemrosesan data, pada penelitian ini peneliti mencoba memberi entitas kepada setiap informasi, sehingga proses pencarian data knowledge tidak dengan menggunakan keseluruhan queri tetapi akan menggunakan

pencarian berbasis entitas, Pengertian Kecerdasan Buatan (artificial intelligence)

Pengertian Kecerdasan Buatan - Kecerdasan buatan (artificial intelligence) adalah bagian dari ilmu komputer yang mempelajari tentang bagaimana sebuah komputer bisa dibuat dengan sedemikian rupa agar dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia .

kecerdasan buatan adalah suatu sistem komputer yang terbentuk untuk mengetahui dan memodelkan proses-proses berpikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia.

Manusia bisa dengan pandai menyelesaikan masalah-masalah yang muncul karena manusia memiliki pengetahuan dan pengalaman yang dapat membantu dalam memecahkan masalah. Agar komputer dapat bertindak seperti dan sebaik manusia maka komputer diberikan pengetahuan dan kemampuan untuk menalar agar dapat mendapatkan pengalaman seperti layaknya manusia. (Smith, McGuire, Huang, & Yang, 2006)

Entity Matching

Pencocokan entitas merupakan Pencocokan dilakukan dengan mendeteksi kemiripan antara nilai teks yang ditemukan pada entitas. Contoh klasik adalah catatan relasional yang mewakili suatu entitas. Untuk mengurangi masalah perbandingan nilai sebuah informasi, maka dua atau lebih dari nilai informasi masing-masing memiliki entitas menjadi satu string. dan digunakan dalam perbandingan nilai informasi sebagai perwakilan entitas (Nataliya Rassadko, Yannis Velegrakis:2013).

NLP

Natural Language Processing (NLP) merupakan salah satu cabang ilmu AI yang berfokus pada pengolahan bahasa natural. Bahasa natural adalah bahasa yang secara umum digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi satu sama lain. Bahasa yang diterima oleh komputer butuh untuk diproses dan dipahami terlebih dahulu supaya maksud dari user bisa dipahami dengan baik oleh computer Jurafsky D. dan Martin, J.H. (2008). Ada berbagai terapan aplikasi dari NLP. Diantaranya adalah Chatbot (aplikasi yang membuat user bisa seolah-olah melakukan komunikasi dengan komputer), Stemming atau Lemmatization (pemotongan kata dalam bahasa tertentu menjadi bentuk dasar

pengenalan fungsi setiap kata dalam kalimat), Summarization (ringkasan dari bacaan), Translation Tools (menterjemahkan bahasa) dan aplikasi-aplikasi lain yang memungkinkan komputer mampu memahami instruksi bahasa yang diinputkan oleh user

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013:2). Metodologi penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metodologi penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll. secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah (Moleong, 2007:6).

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa teknik yaitu sebagai berikut :

Jenis Pengumpulan Data

- a. Data primer adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber aslinya yang berupa wawancara, jajak pendapat dari individu atau kelompok (orang) maupun hasil observasi dari suatu obyek, kegiatan ini dilakukan dengan menyebarkan kuisioner kepada beberapa mahasiswa dan dosen mengenai kegiatan konsultasi akademik.
 - b. Data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum
- #### **Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sugiyono (2013:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.

Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

3.2.1 Study Pustaka (*Library Research*)

Studi pustaka teknik pengumpulan data dengan melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, catatan, serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan.

3.2.2 Kuesioner

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner untuk keperluan test pertama (*pre-test*) dan dilanjutkan dengan kuesioner (*post-test*) yang bertujuan untuk memperoleh nilai akurat terhadap kegiatan konsultasi akademik di perguruan tinggi. Pada penelitian ini akan dilakukan penyebaran kuesioner dengan sampel tiga puluh responden pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bandar Lampung.

3.2.3 Perhitungan Sampel

Setelah Kuesioner disebar dan terkumpul, tahap selanjutnya adalah mengolah data dari penyebaran kuesioner yang menggunakan skala *likert*. Skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Maka dengan ini, penulis menggunakan bobot nilai sebagai berikut :

Tabel 3. 1 Pernyataan Bobot Kuisisioner

Pernyataan	Bobot
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup/Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Untuk menghitung jumlah skor ideal (*kriterium*) dari seluruh item, digunakan rumus berikut, yaitu:

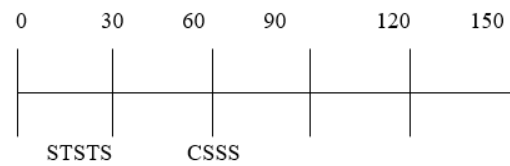
Skor Kriterium = Nilai Skala x Jumlah Responden

Dengan skor tertinggi adalah 5 (seandainya seluruh responden menjawab “SS”) dan jumlah responden 30, maka dapat dirumuskan menjadi :

$$5 \times 30 = 150$$

Selanjutnya semua jawaban responden dijumlahkan dan dimasukkan kedalam *rating scale* dan ditentukan daerah

jawabannya. Selanjutnya, skor yang telah diperoleh kemudian dimasukkan kedalam *rating scale* berikut ini :



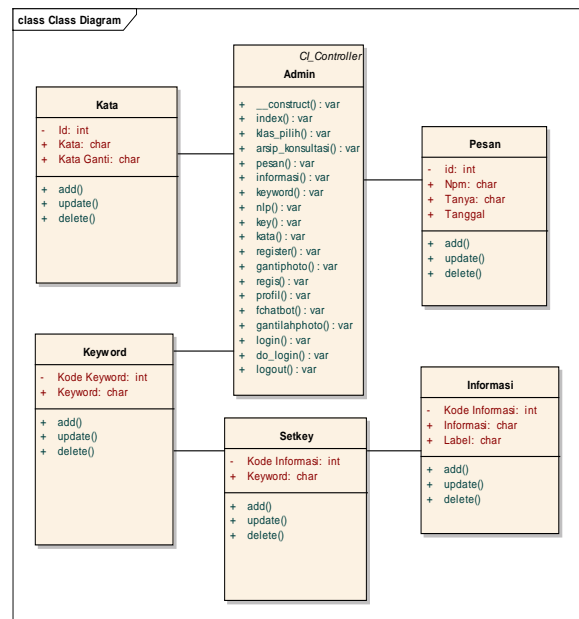
Rating scale berfungsi untuk mengetahui hasil data angket secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian angket. Dengan ketentuan penilaian yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Nilai Rating Scale

Pernyataan	Bobot
Sangat Tidak Setuju	0-30
Tidak Setuju	31-60
Cukup/Kurang Setuju	61-90
Setuju	91-120
Sangat Setuju	121-150

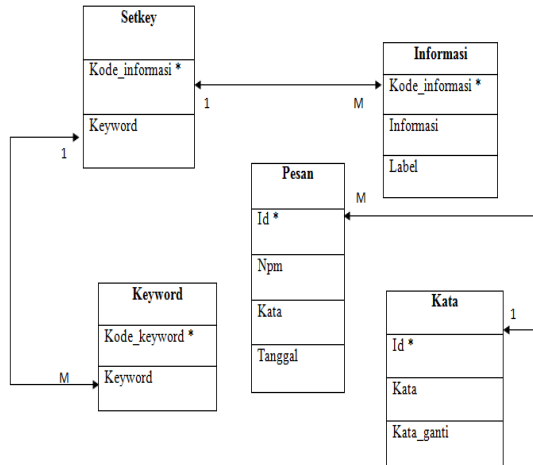
4. PEMBAHASAN

Desain model diagram class untuk dapat membentuk informasi yang dapat di olah dengan chatter bot adalah sebagai berikut :



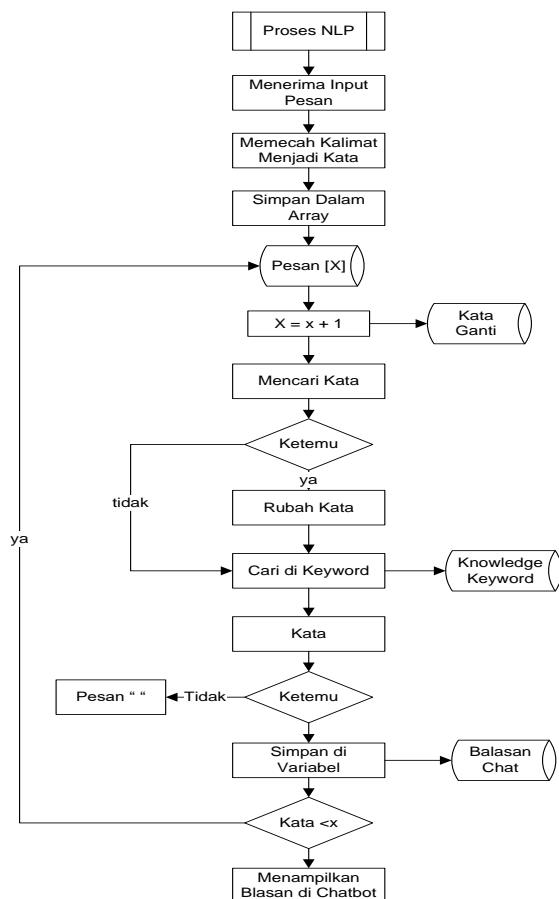
Gambar 1. Class Diagram

Berikut merupakan relasi antar tabel yang terjadi :



Gambar 2. Relasi antar tabel

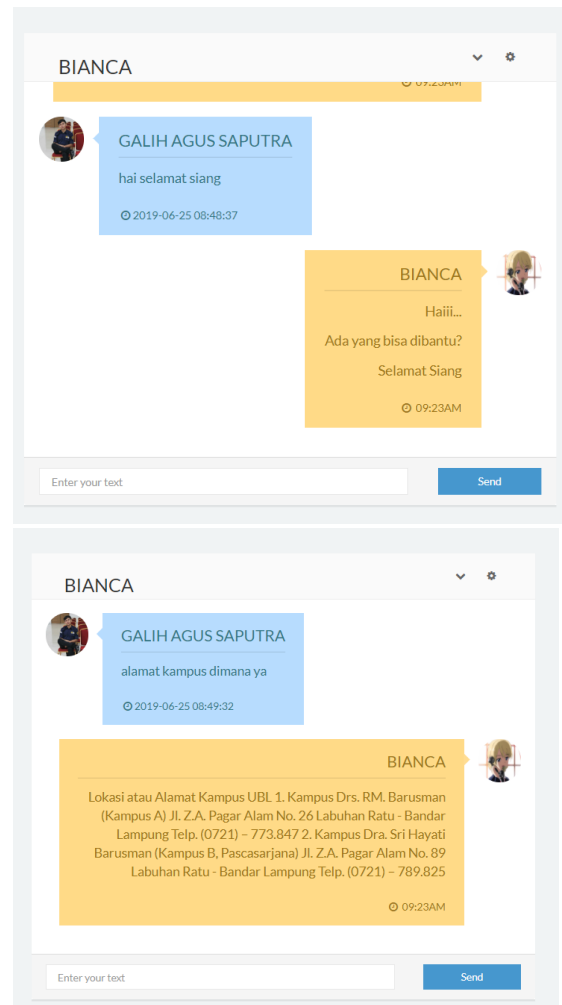
Untuk dapat merealisasikan database kedalam aplikasi maka flowchart yang di dihasilkan adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Flowchart NLP

Dengan implementasi pengkodean untuk flowchart tersebut, maka chattbot akan menampilkan respon berupa text bagi setiap

pertanyaan yang di inputkan kedalam sistem melalui form



Gambar 3. Tampilan sistem

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan adanya aplikasi *Chatbot* dapat membantu mahasiswa dalam melakukan proses kegiatan konsultasi akademik, hal ini didapat dengan proses pengumpulan data setelah implementasi chatbot dilakukan.
2. Flowchart sistem yang di diterapkan dapat di gunakan untuk membuat chatbot dengan berbagai informasi yang di input ke dalam database

6. SARAN

Keyword yang di input dalam sistem masih sulit untuk di terapkan karena terlalu banyak keyword yang terjadi, perlu adanya sistem

tersendiri untuk dapat menentukan keyword setiap informasi yang di input secara otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1].Alhawiti, K. M. (2014). Natural Language Processing and its Use in Education. *IJACSA International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 5(12), 72–76.
- [2].Iroju, O. G., & Olaleke, J. O. (2015). A Systematic Review of Natural Language Processing in Healthcare. *International Journal of Information Technology and Computer Science*, 7(8), 44–50. <https://doi.org/10.5815/ijitcs.2015.08.07>
- [3].Rahman, A. M., Al Mamun, A., & Islam, A. (2018). Programming challenges of chatbot: Current and future prospective. *5th IEEE Region 10 Humanitarian Technology Conference 2017, R10-HTC 2017, 2018–January*, 75–78. <https://doi.org/10.1109/R10-HTC.2017.8288910>
- [4].Ranoliya, B. R., Raghuwanshi, N., & Singh, S. (2017). Chatbot for university related FAQs. *2017 International Conference on Advances in Computing, Communications and Informatics, ICACCI 2017, 2017–January*, 1525–1530. <https://doi.org/10.1109/ICACCI.2017.8126057>
- [5].Smith, C., McGuire, B., Huang, T., & Yang, G. (2006). The History of Artificial Intelligence. *University of Washington*, (December), 27.
- [6].Vichare, A., Gyani, A., Shrikhande, Y., & Rathod, N. (2015). A chatbot system demonstrating Intelligent Behaviour using NLP, 4(10), 4–6.
- [7].Jurafsky D. dan Martin, J.H. (2008). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition*. 2nd Edition. New Jersey: Pearson, Prentice Hall.
- [8].Nataliya Rassadko, Yannis Velegarakis (2013). On Generating Benchmark Data for Entity Matching Journal on Data Semantics March 2013, Volume 2,
- [9]. Prof.Dr. Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D penerbit Alfabeta.



Redaksi :
Research Of Information Technology Universitas Bandar Lampung
Gedung Business Center Lt. 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
e-Mail : explorer.rit@ubl.ac.id